

ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТЛАР ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ | JOURNAL OF EXPERIMENTAL STUDIES

KAMILOVA Shaxnoza Baxtiyor qizi
Toshkent kimyo – texnologiya instituti
doktorantura va ilmiy tadqiqotlar bo‘limi
birinchi toifali muxandisi
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14077594>

ZARDOB ASOSIDAGI ICHIMLIKLAR SIROPLAR YORDAMIDA YOVVOYI O‘SIMLIKLARNING MEVALARIDAN

ANNOTATSIYA

Bu maqolada so‘nggi paytlarda zardobli ichimliklarga qiziqish ortib bormoqdaligi ko‘rsatilgan. Zardobli ichimliklar assortimentini kengaytirish va turli xil plomba moddalarini keng qo‘llash orqali ularning ozuqaviy qiymatini tartibga solish imkoniyati mavjud. To‘ldiruvchi sifatida siz noan’anaviy mahalliy o‘simlik xom ashyosidan foydalanishingiz mumkin.

Meva va rezavorlarni qayta ishlash mahsulotlari (kukunlar, sharbatlar, siroplar) tobora keng qo‘llanilmoqda. Yovvoyi o‘simliklarning mevalarining qiymati, yoqimli ta‘mi bilan bir qatorda, inson ovqatlanishida muhim rol o‘ynaydigan, metabolik jarayonlarni tartibga soluvchi va alohida organlarning funktsiyalariga ta‘sir qiluvchi vitaminlar, minerallar, antioksidantlar va boshqa biologik faol moddalarning tarkibi bilan belgilanadi.

Ishning maqsadi meva siroplarining zardobli ichimliklarning ozuqaviy qiymatiga ta‘sirini o‘rganishdir. Yovvoyi o‘simliklarning mevalari ob’ektlar sifatida ko‘rib chiqiladi: oddiy Viburnum (*Viburnum opulus*), doljin atirgul kestirib (*Rosa cinnamomeal*), malina (*Rubus idaeus L.*). Ichimliklarni boyitish uchun xom ashyo sifatida malina, atirgul va Viburnum mevalarini tanlash ularning tarkibida C, B, E vitaminlari, juda katta xom ashyo bazasi, ekologik tozaligi va mavjudligi kabi biologik faol moddalarning yuqori miqdori bilan bog‘liq. Maqolada zardobli ichimliklar tayyorlashda atirgul, Viburnum va malinadan olingan meva siroplaridan foydalanish bo‘yicha tadqiqot natijalari ko‘rib chiqiladi. Meva siroplari dozasining (5%, 10% va 15%) zardobli ichimliklar sifatining organoleptik va fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlariga ta‘siri aniqlandi. Zardobli ichimliklar tayyorlashda yovvoyi o‘simliklarning mevali siroplarining optimal dozalari aniqlandi. Rosehip, Viburnum va malina siroplari yuqori ozuqaviy qiymatga ega, bu zardobli ichimliklarni boyitadi va ularga funktsional e‘tibor beradi.

Kalit so‘zlar: zardobli ichimliklar, yovvoyi o‘simliklarning mevalari, mevali siroplar, Viburnum, malina, atirgul kestirib, quyi zardob, tvorog zardobi, vitaminlar.

СЫВОРОТОЧНЫЕ НАПИТКИ ИЗ ДИКИХ РАСТЕНИЙ С СИРОПАМИ

АННОТАЦИЯ

В этой статье освещается недавний всплеск интереса к сывороточным напиткам. Есть возможность расширить ассортимент сывороточных напитков и регулировать их пищевую ценность за счет широкого использования различных наполнителей. В качестве наполнителя можно использовать нетрадиционное местное растительное сырье. Все большее распространение получают продукты переработки фруктов и ягод (порошки, соки, сиропы).

Ценность плодов дикорастущих растений, помимо их приятного вкуса, определяется содержанием витаминов, минералов, антиоксидантов и других биологически активных веществ, которые играют важную роль в питании человека, регулируют обменные процессы и влияют на функции человека. органы.

Цель работы – изучить влияние фруктовых сиропов на пищевую ценность сывороточных напитков. В качестве объектов рассматриваются плоды дикорастущих растений: калины обыкновенной (*Viburnum opulus*), шиповника коричневого (*Rosa cinnamomeal*), малины (*Rubus idaeus L.*). Выбор плодов малины, розы и калины в качестве сырья для обогащения напитков обусловлен высоким содержанием в них биологически активных веществ, таких как витамины С, В, Е, очень большой сырьевой базой, экологической чистотой и доступностью. В статье рассмотрены результаты исследований по использованию фруктовых сиропов розы, калины и малины при приготовлении сывороточных напитков. Определено влияние дозы фруктовых сиропов (5%, 10% и 15%) на органолептические и физико-химические показатели качества сывороточных напитков.

Определены оптимальные дозы фруктовых сиропов дикорастущих растений при приготовлении сывороточных напитков. Сиропы шиповника, калины и малины обладают высокой пищевой ценностью, что обогащает сывороточные напитки и придает им функциональную направленность.

Ключевые слова: сывороточные напитки, плоды дикорастущих растений, фруктовые сиропы, калина, малина, шиповник, сыворотка, творог, витамины.

WHEY DRINKS FROM WILD PLANTS WITH SYRUPS

ANNOTATION

This article highlights the recent surge in interest in whey drinks. It is possible to expand the range of whey drinks and regulate their nutritional value through the widespread use of various fillers. Non-traditional local plant materials can be used as a filler. Fruit and berry processing products (powders, juices, syrups) are becoming increasingly common.

The value of the fruits of wild plants, in addition to their pleasant taste, is determined by the content of vitamins, minerals, antioxidants and other biologically active substances that play an important role in human nutrition, regulate metabolic processes and affect human functions. organs.

The purpose of the work is to study the effect of fruit syrups on the nutritional value of whey drinks. The objects considered are the fruits of wild plants: viburnum (*Viburnum opulus*), cinnamon rose hips (*Rosa cinnamomeal*), raspberries (*Rubus idaeus L.*). The choice of raspberry, rose and viburnum fruits as raw materials for fortifying drinks is due to their high content of biologically active substances, such as vitamins C, B, E, a very large raw material base, environmental friendliness and accessibility. The article discusses the results of research on the use of rose, viburnum and raspberry fruit syrups in the preparation of whey drinks. The influence of the dose of fruit syrups (5%, 10% and 15%) on the organoleptic and physico-chemical quality indicators of whey drinks was determined.

The optimal doses of fruit syrups from wild plants in the preparation of whey drinks have been determined. Rosehip, viburnum and raspberry syrups have high nutritional value, which enriches whey drinks and gives them a functional focus.

Key words: whey drinks, fruits of wild plants, fruit syrups, viburnum, raspberries, rose hips, whey, cottage cheese, vitamins.

Bunday sut mahsulotlarini ishlab chiqarishdagi pishloq, tvorog va kazein kabi mahsulotlar ikkinchi darajali mahsulot sifatida sut zardobi hosil boʻladi, uning taxminan 40% qayta ishlashga yoʻnaltiriladi [11].

Zardobni qayta ishlash masalalariga tobora koʻproq eʼtibor qaratilmoqda. Biroq, zardobni qayta ishlash hali katta hajmlarga erishmagan. Sarumdan ishlab chiqarilgan asosiy mahsulotlar sut shakar va zardob kukuni, zardob pastasi [10].

Sutni qayta ishlashning zamonaviy texnologiyalarining keng rivojlanishi, zardob va undan olinadigan mahsulotlarning yuqori ozuqaviy qiymati tufayli zardobning ikkilamchi sut mahsuloti sifatida fikri oʻzgardi. Soʻnggi paytlarda mol-Koper-qayta ishlash korxonalariga ekologik talablar tobora ortib bormoqda [5].

Zardobni qayta ishlash muammosini unga asoslangan turli xil ichimliklar ishlab chiqarish orqali hal qilish mumkin. Ushbu ichimliklar ishlab chiqaruvchilar va isteʼmolchilar orasida mashhur [11].

Biologik va ozuqaviy qiymatini oshirish uchun ichimliklarga yuqori antioksidant xususiyatlarga ega dorivor oʻsimliklarning vitaminlari, oqsillari, oʻsimlik ekstraktlari qoʻshilishi mumkin [9].

Shimoliy Kavkaz hududida, xususan Adigeya Respublikasida yovvoyi oʻsimliklarning mevalari keng tarqalganligini hisobga olib, funktsional ichimliklar ishlab chiqarish uchun siroplar kabi Viburnum, malina va atirgul kestirib qayta ishlangan mahsulotlardan foydalanish istiqbolli va dolzarb yoʻnalishdir.

Tadqiqotning maqsadi yovvoyi oʻsimliklarning mevali siroplarining zardobli ichi
Maqsadga muvofiq quyidagi vazifalar qoʻyildi:

- zardob asosidagi ichimliklar assortimentini asoslash;
- zardobli ichimliklarda meva siroplarini isteʼmol qilish imkoniyatlarini oʻrganish;
- meva siroplari dozasi zardobli ichimliklar sifatiga taʼsirini oʻrganish;
- har xil turdagi siroplar qoʻshilgan ichimliklarning organoleptik va fizik-kimyoviy koʻrsatkichlarini oʻrganish;
- yangi ichimliklar uchun texnik va texnologik xaritalarni ishlab chiqish.

Tadqiqot obʼektlari Adigeya Respublikasining oʻsimliklaridan koʻra koʻproq edi: oddiy Viburnum (*Viburnum opulus*), doljin atirgul kestirib (*Rosa cinnamomeal*), malina (*Rubusidaeus L.*). Yovvoyi oʻsimliklarning bu mevalari turli xil zardobli ichimliklar uchun istiqbolli xom ashyo hisoblanadi. Yovvoyi oʻsimliklarning oʻrganilgan mevalari yuqori ozuqaviy qiymatga ega [8].

Viburnum immunitet tizimining faoliyatini tartibga solish orqali organizmning moslashuvchanligini oshirishga yordam beradi [7].

Rosehip tanani mustahkamlaydi, immunitetni oshiradi, yurak xastaligi xavfini kamaytiradi, tanani tonlaydi va sogʻligʻini mustahkamlaydi, deyarli barcha inson organlarining faoliyatini normallashtiradi, yalligʻlanishni engillashtiradi, vitamin vositasidir [6].

Malina yurak-qon tomir va endokrin tizimlardan kasalliklarni rivojlanish xavfini kamaytiradi, qon tomirlari devorlarini mustahkamlaydi, boʻgʻimlarning yalligʻlanish lezyonlarini yumshatadi, shamollash va boshqa kasalliklarni davolash va oldini olish uchun idealdir.

Tadqiqot davomida ichimliklar sifatining quyidagi koʻrsatkichlarini aniqlash usullari qoʻllanilgan: zichlik (GOST R 54758-11) [1], kislotalilik (GOST R 54669-11) [2], s vitamini tarkibi (GOST R en 14130-10) [3].

Ishlab chiqilgan zardobli ichimliklar har xil turdagi oʻsimlik qoʻshimchalari qoʻshilgan tvorog va zardobni yumshoq issiqlik bilan davolashni taʼminlaydi. Oʻsimlik qoʻshimchalari sifatida quyidagi siroplar ishlatiladi: Viburnum, malina va shi-povnik. Ichimliklar uchun siroplar aniq taʼmi bilan ajralib turadi, shuning uchun ular ichimlikni doza - hammom bilan toʻldirishlari kerak. Meva siroplari zardob bilan osongina aralashtiriladi.

Ichki va tvorog zardobiga asoslangan ichimliklar retseptida 5, 10 va 15% dozalari bilan "Viburnum", "malina", "Rosehip" siroplari bilan granüllangan shakar almashtirildi.

Tayyor ichimliklar organoleptik va fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlar bo‘yicha me‘yoriy hujjatlar talablariga muvofiq tekshirildi [4].

Ichki va tvorog zardobiga asoslangan ichimliklar retseptida 5, 10 va 15% dozalari bilan "Viburnum", "malina", "Rosehip" siroplari bilan granüllangan shakar almashtirildi.

Tayyor ichimliklar organoleptik va fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlar bo‘yicha me‘yoriy hujjatlar talablariga muvofiq tekshirildi [4].

Ichki va tvorog zardobiga asoslangan ichimliklar retseptida 5, 10 va 15% dozalari bilan "Viburnum", "malina", "Rosehip" siroplari bilan granüllangan shakar almashtirildi.

Tayyor ichimliklar organoleptik va fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlar bo‘yicha me‘yoriy hujjatlar talablariga muvofiq tekshirildi [4].

1028,5 kg/m³ (tvorog zardobi uchun).

2-jadval ma‘lumotlaridan quyidagilar kelib chiqadi

O‘rganilgan ichimliklar kislotaligi 15,0 dan 66,0 darajagacha o‘zgarib turadi. Zardobdan foydalanadigan zardobli ichimliklar uchun u 15 dan 18 darajagacha o‘zgaradi. Tvorog zardobidan foydalangan holda zardobli ichimliklar uchun u 54 dan 66 darajagacha o‘zgaradi. Tvorog zardobi xom zardobdan ko‘ra ko‘proq kislotalilikka ega. Kislotalikning oshishi ichimliklarning organoleptik ko‘rsatkichlarini yomonlashtirmaydi.

Meva siroplari bilan boyitilgan ichimliklardagi zichlik

Nomlanishi	Zichlik, kg/m ³									
	Nazorat	meva siropi yordamidagi usul								
		"Malina" siropi			"Kalina" siropi			"Namatak" siropi		
		dozirovka, %								
	5	10	15	5	10	15	5	10	15	
Xom zardobdan foydalangan holda ichimlik	1028,3 ±1,0	1029,5 ±1,0	1030,5 ±1,0	1029,0 ±1,0	1031,0 ±1,0	1030,3 ±1,0	1031,0 ±1,0	1030,0 ±1,0	1029,3 ±1,0	1030,0 ±1,0
Tvorog zardobidan foydalangan holda ichimlik	1028,5 ±1,0	1034,0 ±1,0	1038,5 ±1,0	1035,0 ±1,0	1038,0 ±1,0	1038,5 ±1,0	1037,0 ±1,0	1037,0 ±1,0	1038,0 ±1,0	1036,0 ±1,0

15% miqdorida "Viburnum" siropi qo‘shilgan xom zardobdan foydalanish. Ichimliklar tarkibiga qo‘shilgan meva siroplarining dozasini oshirish s vitamini tarkibini oshiradi.

Xulosa

1. Yovvoyi o‘simliklarning mevali siroplari bilan boyitilgan zardobli ichimliklar zarur oziq moddalarni to‘ldirish uchun kundalik foydalanish uchun javob beradi. Ushbu xususiyatlar ularni ishlab chiqarishni sut sanoatida istiqbolli yo‘nalishga aylantiradi.

2. Zardobli ichimliklar formulalarida meva siroplarini (malina, atirgul kestirib, Viburnum) vitaminlar va minerallar bilan boyitish uchun ishlatish maqsadga muvofiqligi oqlanadi.

3. Zardobli ichimliklar formulalarida meva siroplarining optimal dozasi ularning 10 foizga qo‘shilishidir. Meva siroplarini 15% miqdorida qo‘shish ichimliklarning organoleptik ko‘rsatkichlarini pasaytiradi.

REFERENCES. ЧОСКИ. ИҚТИБОСЛАР.

1. GOST R EN 14130-2010 oziq-ovqat mahsulotlari. Yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi yordamida s vitaminini aniqlash.
2. GOST 34352-2017 sut zardobi-xom ashyo.
3. Demchenko S. V. zardob asosida funktsional ichimliklar ishlab chiqarishning yangi texnologiyalari / S. V. Demchenko [va boshqalar] //universitetlar yangiliklari. Oziq-ovqat texnologiyasi. 2008. № 5/6. 329-330-betlar.
4. Kolotiy T. B., Xatko Z. N., Donchenko L. V. Adigeya tog ‘ oldi zonasining yovvoyi xom ashyosining funktsional xususiyatlari: monografiya. Maykop, 2007 yil. 102 s.
5. Kolotiy T. B., Kovalenko Z. S. yovvoyi o‘simliklarning mevalaridan ekstraktlar qo‘shilgan funktsional zardobli ichimliklar // oziq-ovqat sifati va xavfsizligini oshirish: IX Butunrossiya ilmiy-amaliy konferentsiyasi materiallari. Maxachkala, 2019 yil. 114-116-betlar.
6. Kolotiy T. B., Kovalenko Z. S. o‘simlik materiallaridan foydalangan holda zardob asosidagi funktsional ichimliklar / / agrosanoat majmuasi uchun fan, ta’lim va innovatsiyalar: holati, muammolari va istiqbollari: VI xalqaro ilmiy-amaliy onlayn konferentsiya materiallari. Maykop: MGTU, 2020 yil. 488-490-betlar.
7. Kolotiy T. B. zardob va yovvoyi o‘simliklarning mevalariga asoslangan funktsional ichimliklar // Adighe pishloq: tarix, an’analar, innovatsiyalar: xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiya materiallari. Maykop: MGTU, 2019 yil. 95-97 betlar.
8. Functional dairy products enriched with vegetable ingredients / Sukhoi S.A. [et al.] // Food and raw materials. 2019. No 7 (2). P. 428-438.